



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105227739 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201510633675. 4

(22) 申请日 2015. 09. 29

(71) 申请人 小米科技有限责任公司  
地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号  
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 文振威 许瑞军 张波

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理  
有限责任公司 11138

代理人 徐立

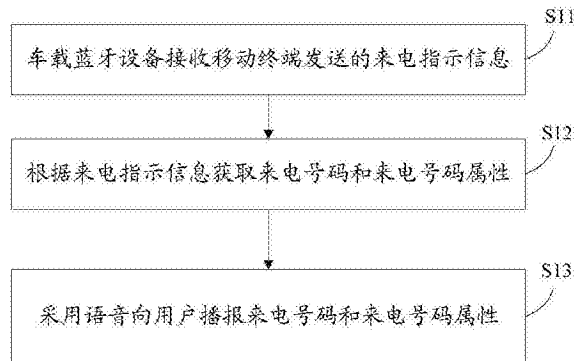
(51) Int. Cl.  
H04M 1/57(2006. 01)

权利要求书3页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称  
车载蓝牙播报方法和装置

(57) 摘要

本公开是关于一种车载蓝牙播报方法和装置,涉及通信技术领域。所述方法包括:车载蓝牙设备接收移动终端发送的来电指示信息,来电指示信息用于提示车载蓝牙设备移动终端有来电;根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个;采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性。本公开接收移动终端发送的来电指示信息,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,然后采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性,避免了现有技术中直接播报来电号码的问题,使得用户可以根据语音播报的来电号码属性决定是否接通来电,提高了车载蓝牙播报的质量。



1. 一种车载蓝牙播报方法,其特征在于,所述方法包括:

车载蓝牙设备接收移动终端发送的来电指示信息,所述来电指示信息用于提示所述车载蓝牙设备移动终端有来电;

根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,所述来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码;

采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述车载蓝牙设备接收移动终端发送的来电指示信息,包括:

所述车载蓝牙设备通过蓝牙免提规范 HFP 协议接收所述移动终端发送的来电指示信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述来电指示信息包括所述来电号码,所述根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,包括:

获取所述来电指示信息中的所述来电号码;

根据所述车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定所述来电号码的来电号码属性;

或者,所述来电指示信息包括所述来电号码和所述来电号码属性,所述根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,包括:

获取所述来电指示信息中的所述来电号码和所述来电号码属性。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述根据所述车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定所述来电号码的来电号码属性,包括:

判断所述通讯录中是否存在所述来电号码;

当所述通讯录中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的联系人名称;

当所述通讯录中不存在所述来电号码时,在所述电话黄页中查找所述来电号码;

当所述电话黄页中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的服务号名或者骚扰电话类型,当所述电话黄页中不存在所述来电号码时,确定所述来电号码为未知号码。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述根据所述车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定所述来电号码的来电号码属性,还包括:

获取所述车载蓝牙设备存储的通话记录和短信中的至少一个;

判断所述通话记录和短信中的至少一个中是否存在所述来电号码;

当所述通话记录和短信中的至少一个中不存在所述来电号码时,判断所述通讯录中是否存在所述来电号码;当所述通话记录和短信中的至少一个中存在所述来电号码时,根据所述通话记录和短信中的至少一个确定所述来电号码的来电号码属性。

6. 根据权利要求 3-5 任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

通过电话簿访问规范 PBAP 协议获取所述移动终端中的所述通讯录和所述电话黄页。

7. 根据权利要求 1-5 任一项所述的方法,其特征在于,所述采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性,包括:

将所述来电号码和所述来电号码属性转换为音频文件;

播放所述音频文件。

8. 一种车载蓝牙播报装置,其特征在于,所述装置包括:

接收模块,用于接收移动终端发送的来电指示信息,所述来电指示信息用于提示所述车载蓝牙播报装置移动终端有来电;

获取模块,用于根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,所述来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个;

播报模块,用于采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性。

9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述接收模块,具体用于:

通过 HFP 协议接收所述移动终端发送的来电指示信息。

10. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述获取模块,包括:

获取子模块,用于获取所述来电指示信息中的所述来电号码,所述来电指示信息包括所述来电号码;

确定子模块,用于根据所述车载蓝牙播报装置存储的通讯录和电话黄页,确定所述来电号码的来电号码属性;

或者,所述获取模块,包括:

获取子模块,用于获取所述来电指示信息中的所述来电号码和所述来电号码属性,所述来电指示信息包括所述来电号码和所述来电号码属性。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述确定子模块,具体用于:

判断所述通讯录中是否存在所述来电号码;

当所述通讯录中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的联系人名称;

当所述通讯录中不存在所述来电号码时,在所述电话黄页中查找所述来电号码;

当所述电话黄页中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的服务号名或者骚扰电话类型,当所述电话黄页中不存在所述来电号码时,确定所述来电号码为未知号码。

12. 根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,所述确定子模块,还用于:

获取所述车载蓝牙设备存储的通话记录和短信中的至少一个;

判断所述通话记录和短信中的至少一个中是否存在所述来电号码;

当所述通话记录和短信中的至少一个中不存在所述来电号码时,判断所述通讯录中是否存在所述来电号码;当所述通话记录和短信中的至少一个中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的来电号码属性。

13. 根据权利要求 10-12 所述的装置,其特征在于,所述接收模块,还用于:

通过 PBAP 协议获取所述移动终端中的所述通讯录和所述电话黄页。

14. 根据权利要求 8-12 任一项所述的装置,其特征在于,所述播报模块,包括:

转换子模块,用于将所述来电号码和所述来电号码属性转换为音频文件;

播放子模块,用于播放所述音频文件。

15. 一种车载蓝牙播报装置,其特征在于,所述装置包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

接收移动终端发送的来电指示信息,所述来电指示信息用于提示所述车载蓝牙设备移动终端有来电;

根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,所述来电号码属性包括联系人

名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个；

采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性。

## 车载蓝牙播报方法和装置

### 技术领域

[0001] 本公开涉及通讯领域,尤其涉及一种车载蓝牙播报方法和装置。

### 背景技术

[0002] 车载蓝牙是以无线蓝牙技术为基础而设计研发的车内无线免提系统。车载蓝牙的主要功能为在正常行驶中,用蓝牙技术与移动终端连接进行免提通话,以达到解放双手,降低交通肇事隐患的目的。

[0003] 现有的车载蓝牙,在移动终端接到来电时,会向用户播放铃声和来电号码。但是,这种仅仅播报一串数字的播报方式,没有对用户起到提示作用。

### 发明内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种车载蓝牙播报方法和装置。

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种车载蓝牙播报方法,所述方法包括:

[0006] 车载蓝牙设备接收移动终端发送的来电指示信息,所述来电指示信息用于提示所述车载蓝牙设备移动终端有来电;

[0007] 根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,所述来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个;

[0008] 采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性。

[0009] 根据本公开第一方面的一种实现方式,所述车载蓝牙设备接收移动终端发送的来电指示信息,包括:

[0010] 所述车载蓝牙设备通过蓝牙免提规范 HFP 协议接收所述移动终端发送的来电指示信息。

[0011] 在本公开实施例中,车载蓝牙设备通过 HFP 协议接收移动终端发送的来电指示信息,由于 HFP 协议普遍应用在各种档次的车载蓝牙设备中,使得普通车载蓝牙设备即可实现上述方法,该方法对车载蓝牙设备要求低。

[0012] 根据本公开第一方面的另一种实现方式,所述来电指示信息包括所述来电号码,所述根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,包括:

[0013] 获取所述来电指示信息中的所述来电号码;

[0014] 根据所述车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定所述来电号码的来电号码属性;

[0015] 或者,所述来电指示信息包括所述来电号码和所述来电号码属性,所述根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,包括:

[0016] 获取所述来电指示信息中的所述来电号码和所述来电号码属性。

[0017] 上述两种实现方式分别适用于不同的车载蓝牙设备,第一种适用于同时能使用 HFP、PBAP 协议且处理能力较强的车载蓝牙设备,第二种适用于只能使用 HFP 且处理能力稍差的车载蓝牙设备,通过同时提供两种实现方式,使得该方法可以覆盖不同类型的车载蓝

牙设备,应用面广。

[0018] 根据本公开第一方面的另一种实现方式,所述根据所述车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定所述来电号码的来电号码属性,包括:

[0019] 判断所述通讯录中是否存在所述来电号码;

[0020] 当所述通讯录中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的联系人名称;

[0021] 当所述通讯录中不存在所述来电号码时,在所述电话黄页中查找所述来电号码;

[0022] 当所述电话黄页中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的服务号名或者骚扰电话类型,当所述电话黄页中不存在所述来电号码时,确定所述来电号码为未知号码。

[0023] 在获得来电指示信息后,先查找通讯录,确定是否为联系人,在查找通讯录失败时再进行电话黄页查询,确定是否为服务号或者骚扰电话,当通讯录和电话黄页都没有查找找到,确定其为未知号码,该过程处理简单,且能够对来电号码进行准确分类,从而帮助用户选择是否接通来电。

[0024] 根据本公开第一方面的另一种实现方式,所述根据所述车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定所述来电号码的来电号码属性,还包括:

[0025] 获取所述车载蓝牙设备存储的通话记录和短信中的至少一个;

[0026] 判断所述通话记录和短信中的至少一个中是否存在所述来电号码;

[0027] 当所述通话记录和短信中的至少一个中不存在所述来电号码时,判断所述通讯录中是否存在所述来电号码;当所述通话记录和短信中的至少一个中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的来电号码属性。

[0028] 由于通话记录和短信中的联系人通常为用户联系频率较高的联系人,因此在查找通讯录前,可以先查找通话记录和短信,从而节省查询时间。

[0029] 根据本公开第一方面的另一种实现方式,所述方法还包括:

[0030] 通过电话簿访问规范 PBAP 协议获取所述移动终端中的所述通讯录和所述电话黄页。

[0031] 根据本公开第一方面的另一种实现方式,所述采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性,包括:

[0032] 将所述来电号码和所述来电号码属性转换为音频文件;

[0033] 播放所述音频文件。

[0034] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种车载蓝牙播报装置,所述装置包括:

[0035] 接收模块,用于接收移动终端发送的来电指示信息,所述来电指示信息用于提示所述车载蓝牙播报装置移动终端有来电;

[0036] 获取模块,用于根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,所述来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个;

[0037] 播报模块,用于采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性。

[0038] 根据本公开第二方面的一种实现方式,所述接收模块,具体用于:

[0039] 通过 HFP 协议接收所述移动终端发送的来电指示信息。

[0040] 在本公开实施例中,车载蓝牙设备通过 HFP 协议接收移动终端发送的来电指示信息,由于 HFP 协议普遍应用在各种档次的车载蓝牙设备中,使得普通车载蓝牙设备即可实现上述方法,该方法对车载蓝牙设备要求低。

[0041] 根据本公开第二方面的另一种实现方式,所述获取模块,包括:

[0042] 获取子模块,用于获取所述来电指示信息中的所述来电号码,所述来电指示信息包括所述来电号码;

[0043] 确定子模块,用于根据所述车载蓝牙播报装置存储的通讯录和电话黄页,确定所述来电号码的来电号码属性;

[0044] 或者,所述获取模块,包括:

[0045] 获取子模块,用于获取所述来电指示信息中的所述来电号码和所述来电号码属性,所述来电指示信息包括所述来电号码和所述来电号码属性。

[0046] 上述两种实现方式分别适用于不同的车载蓝牙设备,第一种适用于同时能使用 HFP、PBAP 协议且处理能力较强的车载蓝牙设备,第二种适用于只能使用 HFP 且处理能力稍差的车载蓝牙设备,通过同时提供两种实现方式,使得该方法可以覆盖不同类型的车载蓝牙设备,应用面广。

[0047] 根据本公开第二方面的另一种实现方式,所述确定子模块,具体用于:

[0048] 判断所述通讯录中是否存在所述来电号码;

[0049] 当所述通讯录中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的联系人名称;

[0050] 当所述通讯录中不存在所述来电号码时,在所述电话黄页中查找所述来电号码;

[0051] 当所述电话黄页中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的服务号名或者骚扰电话类型,当所述电话黄页中不存在所述来电号码时,确定所述来电号码为未知号码。

[0052] 在获得来电指示信息后,先查找通讯录,确定是否为联系人,在查找通讯录失败时再进行电话黄页查询,确定是否为服务号或者骚扰电话,当通讯录和电话黄页都没有查找找到,确定其为未知号码,该过程处理简单,且能够对来电号码进行准确分类,从而帮助用户选择是否接通来电。

[0053] 根据本公开第二方面的另一种实现方式,所述确定子模块,还用于:

[0054] 获取所述车载蓝牙设备存储的通话记录和短信中的至少一个;

[0055] 判断所述通话记录和短信中的至少一个中是否存在所述来电号码;

[0056] 当所述通话记录和短信中的至少一个中不存在所述来电号码时,判断所述通讯录中是否存在所述来电号码;当所述通话记录和短信中的至少一个中存在所述来电号码时,确定所述来电号码的来电号码属性。

[0057] 由于通话记录和短信中的联系人通常为用户联系频率较高的联系人,因此在查找通讯录前,可以先查找通话记录和短信,从而节省查询时间。

[0058] 根据本公开第二方面的另一种实现方式,所述接收模块,还用于:

[0059] 通过 PBAP 协议获取所述移动终端中的所述通讯录和所述电话黄页。

[0060] 根据本公开第二方面的另一种实现方式,所述播报模块,包括:

[0061] 转换子模块,用于将所述来电号码和所述来电号码属性转换为音频文件;

[0062] 播放子模块,用于播放所述音频文件。

[0063] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种车载蓝牙播报装置,所述装置包括:

[0064] 处理器;

[0065] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0066] 其中,所述处理器被配置为:

[0067] 接收移动终端发送的来电指示信息,所述来电指示信息用于提示所述车载蓝牙设备移动终端有来电;

[0068] 根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,所述来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个;

[0069] 采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性。

[0070] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0071] 本公开接收移动终端发送的来电指示信息,根据所述来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,然后采用语音向用户播报所述来电号码和所述来电号码属性,避免了现有技术中直接播报来电号码的问题,使得用户可以根据语音播报的来电号码属性决定是否接通来电,提高了车载蓝牙播报的质量。

[0072] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

### 附图说明

[0073] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0074] 图 1 是根据一示例性实施例示出的应用场景图。

[0075] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报方法的流程图。

[0076] 图 3 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报方法的流程图。

[0077] 图 4 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报装置的框图。

[0078] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报装置的框图。

[0079] 图 6 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报装置的框图。

### 具体实施方式

[0080] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0081] 为了便于实施例的描述,下面先简单介绍一下本公开中实施例的应用场景。参见图 1,该场景中包括车载蓝牙设备 1 和移动终端 2。车载蓝牙设备 1 以无线蓝牙技术为基础而设计研发的车内无线免提系统,车载蓝牙的主要功能为在正常行驶中,用蓝牙技术与移动终端连接进行免提通话。移动终端 2 包括但不限于智能手机、智能电话等设备。移动终端 2 中设有通讯录和电话黄页,通讯录中存储有电话号码及对应的联系人名称,而电话黄页则可以存储电话号码及其服务号名或者骚扰电话类型。车载蓝牙设备 1 与移动终端 2 通过蓝牙技术连接,当移动终端 2 接到来电时可以通过 HFP (Hands-free Profile, 蓝牙免提规范) 向车载蓝牙设备 1 发送来电指示信息,车载蓝牙设备 1 可以向用户播报来电号码和来电号码属性,具体见后文的车载蓝牙播报方法和装置,这里不做赘述。

[0082] 需要说明的是,以上所述的设备种类仅为举例,本公开对此不作限制。

[0083] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报方法的流程图,如图 2 所示,



该车载蓝牙播报方法适用于车载蓝牙设备,包括以下步骤:

[0084] 在步骤 S11 中,车载蓝牙设备接收移动终端发送的来电指示信息,来电指示信息用于提示车载蓝牙设备移动终端有来电。

[0085] 在步骤 S12 中,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个。

[0086] 在步骤 S13 中,采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性。

[0087] 本公开接收移动终端发送的来电指示信息,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,然后采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性,避免了现有技术中直接播报来电号码的问题,使得用户可以根据语音播报的来电号码属性决定是否接通来电,提高了车载蓝牙播报的质量。

[0088] 图 3 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报方法的流程图,如图 3 所示,该车载蓝牙播报方法适用于车载蓝牙设备,包括以下步骤:

[0089] 在步骤 S21 中,车载蓝牙设备通过蓝牙免提规范 HFP 协议接收移动终端发送的来电指示信息。

[0090] 在步骤 S22 中,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码。

[0091] 在本公开的一种实现方式中,移动终端发送的来电指示信息可以只包括来电号码,此时,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,包括:

[0092] 获取来电指示信息中的来电号码;

[0093] 根据车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定来电号码的来电号码属性。

[0094] 进一步地,根据车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定来电号码的来电号码属性,可以包括:

[0095] 步骤一:判断通讯录中是否存在来电号码,当通讯录中存在来电号码时,执行步骤二,当通讯录中不存在来电号码时,执行步骤三。

[0096] 步骤二:确定来电号码的联系人名称。

[0097] 其中,联系人名称包括姓名(如张三)、昵称(如小张)、关系(如同学)等。

[0098] 步骤三:在电话黄页中查找来电号码,当电话黄页中存在来电号码时,执行步骤四,当电话黄页中不存在来电号码时,执行步骤五。

[0099] 步骤四:确定来电号码的服务号名或者骚扰电话类型。

[0100] 其中,服务号名是指服务号的名称,服务号为企业号码或者组织号码,服务号通常可以包括快递、外卖、或者企业(如电信运营商、银行)客服等等。骚扰电话类型通常包括诈骗电话、推销电话等。

[0101] 步骤五:确定来电号码为未知号码。

[0102] 其中,未知号码用于表示根据当前的通讯录及电话黄页无法识别的号码。

[0103] 进一步地,为了获得通讯录和电话黄页,该方法还包括:通过 PBAP(Phone Book Access Profile,电话簿访问规范)协议获取移动终端中的通讯录和电话黄页。通讯录是移动终端用户自己设置的,电话黄页可以是移动终端从网络服务器获取到的。

[0104] 进一步地,由于车载蓝牙设备的存储容量有限,因此可能无法存储电话黄页的全部内容,因此,通过 PBAP 协议获取移动终端中的通讯录和电话黄页,可以包括:

[0105] 获取电话黄页中使用频率较高的电话号码,电话黄页中电话号码的使用频率高低可以是由移动终端标记的,也可以是由服务器标记的。

[0106] 进一步地,根据车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页,确定来电号码的来电号码属性,还可以包括:

[0107] 获取车载蓝牙设备存储的通话记录和短信中的至少一个;

[0108] 判断通话记录和短信中的至少一个中是否存在来电号码;

[0109] 当通话记录和短信中的至少一个中不存在来电号码时,判断通讯录中是否存在来电号码;当通话记录和短信中的至少一个中存在来电号码时,确定来电号码的来电号码属性。

[0110] 由于通话记录和短信中的联系人通常为用户联系频率较高的联系人,因此在查找通讯录前,可以先查找通话记录和短信,从而节省查询时间。

[0111] 当然,本实施例并不限定要先查找通话记录或短信,再查找电话黄页和通讯录,查找的顺序可以根据需要变化。

[0112] 例如,也可以先查找通讯录和电话黄页,当确定来电号码为未知号码时,再查找通话记录。通话记录虽然没有给出该号码的联系人名称或者服务号名,但是可以根据通话记录确定该未知号码是否为曾联系过的未知号码,以帮助用户确定是否接通。

[0113] 即在本公开实施例中,未知号码包括曾联系过的未知号码和未联系过的未知号码,该方法还包括:

[0114] 当确定来电号码为未知号码时,查找通话记录和短信中的至少一个,当通话记录和短信中的至少一个中不存在来电号码时,确定来电号码的来电号码属性为未联系过的未知号码;当通话记录和短信中的至少一个中存在来电号码时,确定来电号码的来电号码属性为曾联系过的未知号码。

[0115] 在通话记录或者短信中也包含了电话号码和联系人名称(或者服务号)的对应关系。

[0116] 当采用通话记录或者短信确定来电号码属性时,该方法还包括:通过 PBAP 协议获取移动终端中的通话记录,或者通过 MAP(Message Access Profile,信息访问规范)协议获取移动终端中的短信。

[0117] 在本公开的另一实现方式中,来电指示信息可以包括来电号码和来电号码属性,此时,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,包括:

[0118] 获取来电指示信息中的来电号码和来电号码属性。

[0119] 来电指示信息是 HFP 协议信息,HFP 协议信息中原本包括有来电号码字段,在这种实现方式中,HFP 协议信息中的来电号码字段同时包括来电号码和来电号码属性。

[0120] 在这种实现方式中,来电号码属性是由移动终端根据通讯录和电话黄页确定的,确定的方式与前一种实现方式中相同。

[0121] 上述两种实现方式分别适用于不同的车载蓝牙设备,第一种适用于同时能使用 HFP、PBAP 协议且处理能力较强的车载蓝牙设备,第二种适用于只能使用 HFP 且处理能力稍差的车载蓝牙设备。

[0122] 在步骤 S23 中,将来电号码和来电号码属性转换为音频文件。

[0123] 在步骤 S24 中,播放音频文件。

[0124] 在上述步骤 S23 和步骤 S24 中,车载蓝牙设备中的语音引擎可以通过调用 TextToSpeech 函数生成音频文件,然后调用 TextToSpeech.start 函数播放该音频文件。

[0125] 进一步地,在播放上述音频文件时,该方法还包括:播放铃声,该铃声可以是用户移动终端的铃声,也可以是车载蓝牙设备上设置的铃声,具体可以根据用户需要设置。

[0126] 本公开接收移动终端发送的来电指示信息,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,然后采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性,避免了现有技术中直接播报来电号码的问题,使得用户可以根据语音播报的来电号码属性决定是否接通来电,提高了车载蓝牙播报的质量。

[0127] 图 4 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报装置的框图,如图 4 所示,该装置可以集成在车载蓝牙设备上也可以就是上述车载蓝牙设备,装置包括:

[0128] 接收模块 301,用于接收移动终端发送的来电指示信息,来电指示信息用于提示车载蓝牙播报装置移动终端有来电;

[0129] 获取模块 302,用于根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个;

[0130] 播报模块 303,用于采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性。

[0131] 本公开接收移动终端发送的来电指示信息,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,然后采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性,避免了现有技术中直接播报来电号码的问题,使得用户可以根据语音播报的来电号码属性决定是否接通来电,提高了车载蓝牙播报的质量。

[0132] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种车载蓝牙播报装置的框图,如图 5 所示,该装置可以集成在车载蓝牙设备上也可以就是上述车载蓝牙设备,装置包括:

[0133] 接收模块 401,用于接收移动终端发送的来电指示信息,来电指示信息用于提示车载蓝牙播报装置移动终端有来电;

[0134] 获取模块 402,用于根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个;

[0135] 播报模块 403,用于采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性。

[0136] 其中,接收模块 401,具体用于:

[0137] 通过 HFP 协议接收移动终端发送的来电指示信息。

[0138] 其中,获取模块 402,包括:

[0139] 获取子模块 4021,用于获取来电指示信息中的来电号码,来电指示信息包括来电号码;

[0140] 确定子模块 4022,用于根据车载蓝牙播报装置存储的通讯录和电话黄页,确定来电号码的来电号码属性;或者,据车载蓝牙设备存储的通话记录和短信中的至少一个、以及电话黄页,确定来电号码的来电号码属性。

[0141] 或者,获取模块 402,包括:

[0142] 获取子模块 4021,用于获取来电指示信息中的来电号码和来电号码属性,来电指示信息包括来电号码和来电号码属性。

[0143] 其中,确定子模块 4022,具体用于:

[0144] 判断通讯录中是否存在来电号码;

- [0145] 当通讯录中存在来电号码时,确定来电号码的联系人名称;
- [0146] 当通讯录中不存在来电号码时,在电话黄页中查找来电号码;
- [0147] 当电话黄页中存在来电号码时,确定来电号码的服务号名或者骚扰电话类型,当电话黄页中不存在来电号码时,确定来电号码为未知号码。
- [0148] 其中,联系人名称包括姓名(如张三)、昵称(如小张)、关系(如同学)等。服务号通常可以包括快递、外卖、或者企业(如电信运营商、银行)客服等等。骚扰电话类型通常包括诈骗电话、推销电话等。
- [0149] 进一步地,确定子模块 4022,还用于:
- [0150] 获取车载蓝牙设备存储的通话记录和短信中的至少一个;
- [0151] 判断通话记录和短信中的至少一个中是否存在来电号码;
- [0152] 当通话记录和短信中的至少一个中不存在来电号码时,判断通讯录中是否存在来电号码;当通话记录和短信中的至少一个中存在来电号码时,确定来电号码的来电号码属性。
- [0153] 进一步地,接收模块 401,还用于:
- [0154] 通过 PBAP 协议获取移动终端中的通讯录和电话黄页。
- [0155] 进一步地,由于车载蓝牙设备的存储容量有限,因此可能无法存储电话黄页的全部内容,因此,接收模块 401,具体用于:
- [0156] 获取电话黄页中使用频率较高的电话号码,电话黄页中电话号码的使用频率高低可以由移动终端标记的,也可以是由服务器标记的。
- [0157] 进一步地,通讯录还可以采用通话记录或者短信代替,因为在通话记录或者短信中也包含了电话号码和联系人名称(或者服务号)的对应关系,当采用通话记录或者短信确定来电号码属性时,接收模块 401,还用于:通过 PBAP 协议获取移动终端中的通话记录,或者通过 MAP 协议获取移动终端中的短信。
- [0158] 其中,播报模块 403,包括:
- [0159] 转换子模块 4031,用于将来电号码和来电号码属性转换为音频文件;
- [0160] 播放子模块 4032,用于播放音频文件。
- [0161] 转换子模块 4031 用于控制语音引擎通过调用 TextToSpeech 函数生成音频文件,然后调用 TextToSpeech.start 函数播放该音频文件。
- [0162] 进一步地,播放子模块 4032 在播放上述音频文件时,还用于播放铃声,该铃声可以是用户移动终端的铃声,也可以是车载蓝牙设备上设置的铃声,具体可以根据用户需要设置。
- [0163] 本公开接收移动终端发送的来电指示信息,根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性,然后采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性,避免了现有技术中直接播报来电号码的问题,使得用户可以根据语音播报的来电号码属性决定是否接通来电,提高了车载蓝牙播报的质量。
- [0164] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。
- [0165] 图 6 是根据一示例性实施例示出的一种用于车载蓝牙播报的装置 800 的框图。例如,装置 800 可以是车载蓝牙播报设备。

[0166] 参照图 6, 装置 800 可以包括以下一个或多个组件: 处理组件 802, 存储器 804, 电力组件 806, 多媒体组件 808, 音频组件 810, 输入 / 输出 (I/O) 的接口 812, 传感器组件 814, 以及通信组件 816。

[0167] 处理组件 802 通常控制装置 800 的整体操作, 诸如与显示, 电话呼叫, 数据通信, 相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 802 可以包括一个或多个处理器 820 来执行指令, 以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外, 处理组件 802 可以包括一个或多个模块, 便于处理组件 802 和其他组件之间的交互。例如, 处理组件 802 可以包括多媒体模块, 以方便多媒体组件 808 和处理组件 802 之间的交互。

[0168] 存储器 804 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 800 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 800 上操作的任何应用程序或方法的指令, 联系人数据, 电话簿数据, 消息, 图片, 视频等。存储器 804 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现, 如静态随机存取存储器 (SRAM), 电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM), 可擦除可编程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM), 只读存储器 (ROM), 磁存储器, 闪存存储器, 磁盘或光盘。

[0169] 电力组件 806 为装置 800 的各种组件提供电力。电力组件 806 可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为装置 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0170] 多媒体组件 808 包括在所述装置 800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中, 屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板, 屏幕可以被实现为触摸屏, 以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界, 而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中, 多媒体组件 808 包括一个前置摄像头和 / 或后置摄像头。当设备 800 处于操作模式, 如拍摄模式或视频模式时, 前置摄像头和 / 或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0171] 音频组件 810 被配置为输出和 / 或输入音频信号。例如, 音频组件 810 包括一个麦克风 (MIC), 当装置 800 处于操作模式, 如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时, 麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 804 或经由通信组件 816 发送。在一些实施例中, 音频组件 810 还包括一个扬声器, 用于输出音频信号。

[0172] I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口, 上述外围接口模块可以是键盘, 点击轮, 按钮等。这些按钮可包括但不限于: 主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0173] 传感器组件 814 包括一个或多个传感器, 用于为装置 800 提供各个方面的状态评估。例如, 传感器组件 814 可以检测到设备 800 的打开 / 关闭状态, 组件的相对定位, 例如所述组件为装置 800 的显示器和小键盘, 传感器组件 814 还可以检测装置 800 或装置 800 一个组件的位置改变, 用户与装置 800 接触的存在或不存在, 装置 800 方位或加速 / 减速和装置 800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器, 被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器, 如 CMOS 或 CCD 图像传感器, 用于在成像应用中使用。在一些实施例中, 该传感器组件 814 还可以包括加速度传感器, 陀螺仪传感器, 磁传感器, 压力传感器或温度传感器。

- [0174] 通信组件 816 被配置为便于装置 800 和其他设备之间通过蓝牙 (BT) 技术通信。
- [0175] 在示例性实施例中, 装置 800 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述方法。
- [0176] 在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器 804, 上述指令可由装置 800 的处理器 820 执行以完成上述方法。例如, 所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。
- [0177] 一种非临时性计算机可读存储介质, 当所述存储介质中的指令由装置的处理器执行时, 使得装置够执行一种车载蓝牙播报方法, 所述方法包括:
- [0178] 车载蓝牙设备接收移动终端发送的来电指示信息, 来电指示信息用于提示车载蓝牙设备移动终端有来电;
- [0179] 根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性, 来电号码属性包括联系人名称、服务号名、骚扰电话类型或未知号码中的一个;
- [0180] 采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性。
- [0181] 其中, 车载蓝牙设备接收移动终端发送的来电指示信息, 包括:
- [0182] 车载蓝牙设备通过蓝牙免提规范 HFP 协议接收移动终端发送的来电指示信息。
- [0183] 其中, 来电指示信息包括来电号码, 根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性, 包括:
- [0184] 获取来电指示信息中的来电号码;
- [0185] 根据车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页, 确定来电号码的来电号码属性;
- [0186] 或者, 来电指示信息包括来电号码和来电号码属性, 根据来电指示信息获取来电号码和来电号码属性, 包括:
- [0187] 获取来电指示信息中的来电号码和来电号码属性。
- [0188] 其中, 根据车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页, 确定来电号码的来电号码属性, 包括:
- [0189] 判断通讯录中是否存在来电号码;
- [0190] 当通讯录中存在来电号码时, 确定来电号码的联系人名称;
- [0191] 当通讯录中不存在来电号码时, 在电话黄页中查找来电号码;
- [0192] 当电话黄页中存在来电号码时, 确定来电号码的服务号名或者骚扰电话类型, 当电话黄页中不存在来电号码时, 确定来电号码为未知号码。
- [0193] 进一步地, 所述根据所述车载蓝牙设备存储的通讯录和电话黄页, 确定所述来电号码的来电号码属性, 还包括:
- [0194] 获取所述车载蓝牙设备存储的通话记录和短信中的至少一个;
- [0195] 判断所述通话记录和短信中的至少一个中是否存在所述来电号码;
- [0196] 当所述通话记录和短信中的至少一个中不存在所述来电号码时, 判断所述通讯录中是否存在所述来电号码; 当所述通话记录和短信中的至少一个中存在所述来电号码时, 根据所述通话记录和短信中的至少一个确定所述来电号码的来电号码属性。
- [0197] 其中, 方法还包括:

[0198] 通过电话簿访问规范 PBAP 协议获取移动终端中的通讯录和电话黄页。

[0199] 其中,采用语音向用户播报来电号码和来电号码属性,包括:

[0200] 将来电号码和来电号码属性转换为音频文件;

[0201] 播放音频文件。

[0202] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0203] 应当理解的是,本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

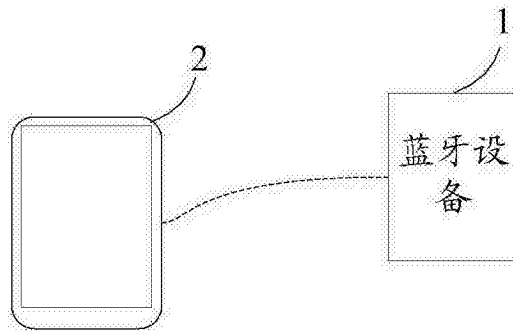


图 1

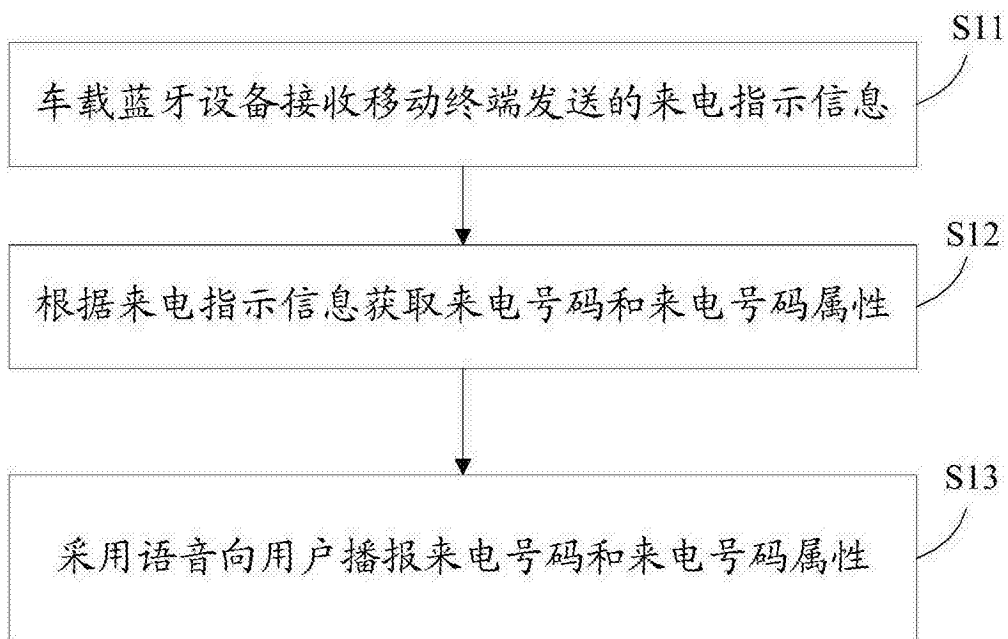


图 2



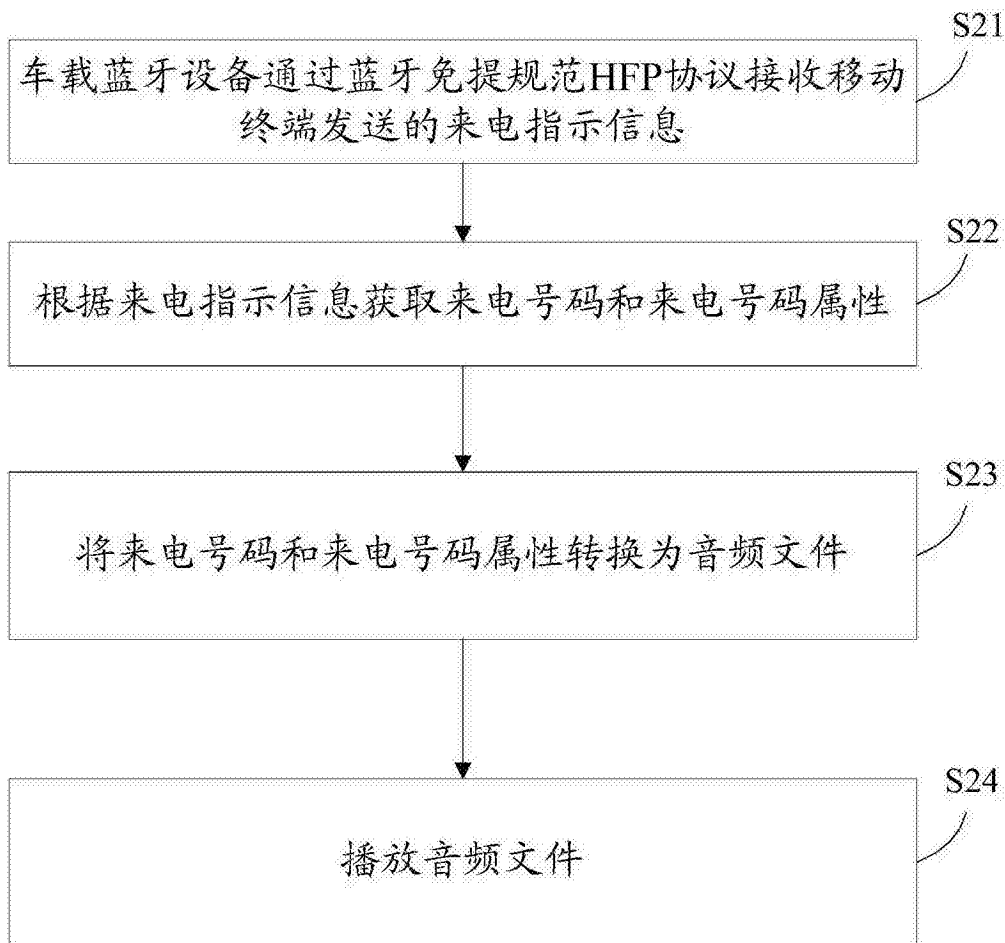


图 3

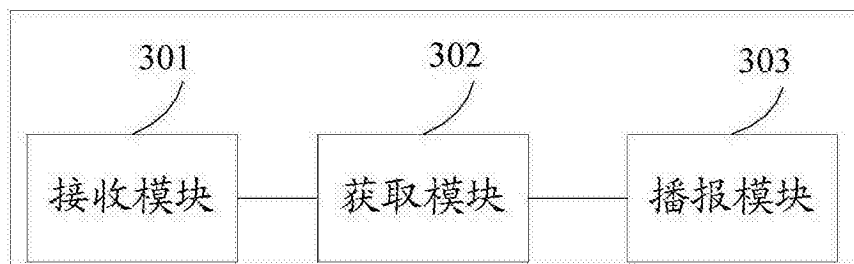


图 4

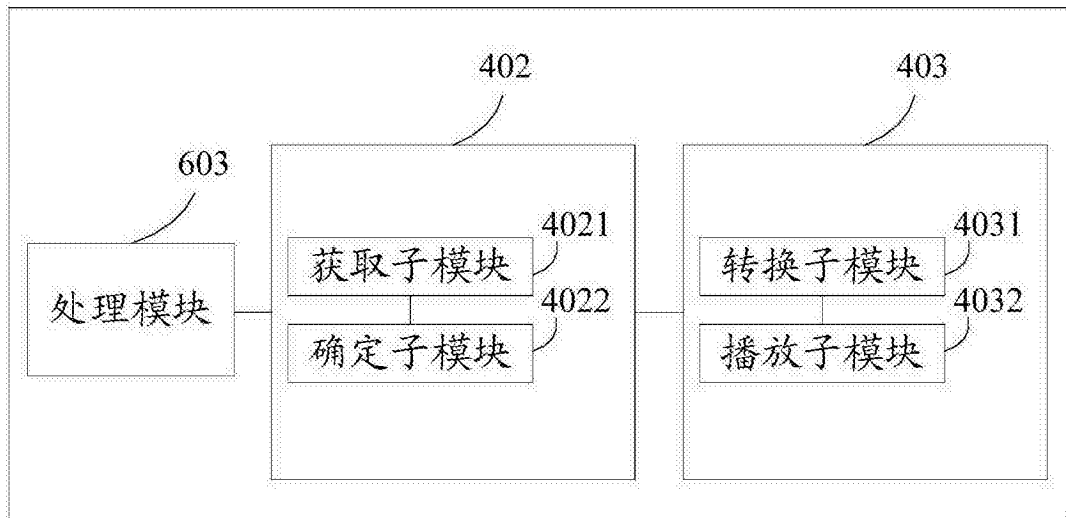


图 5

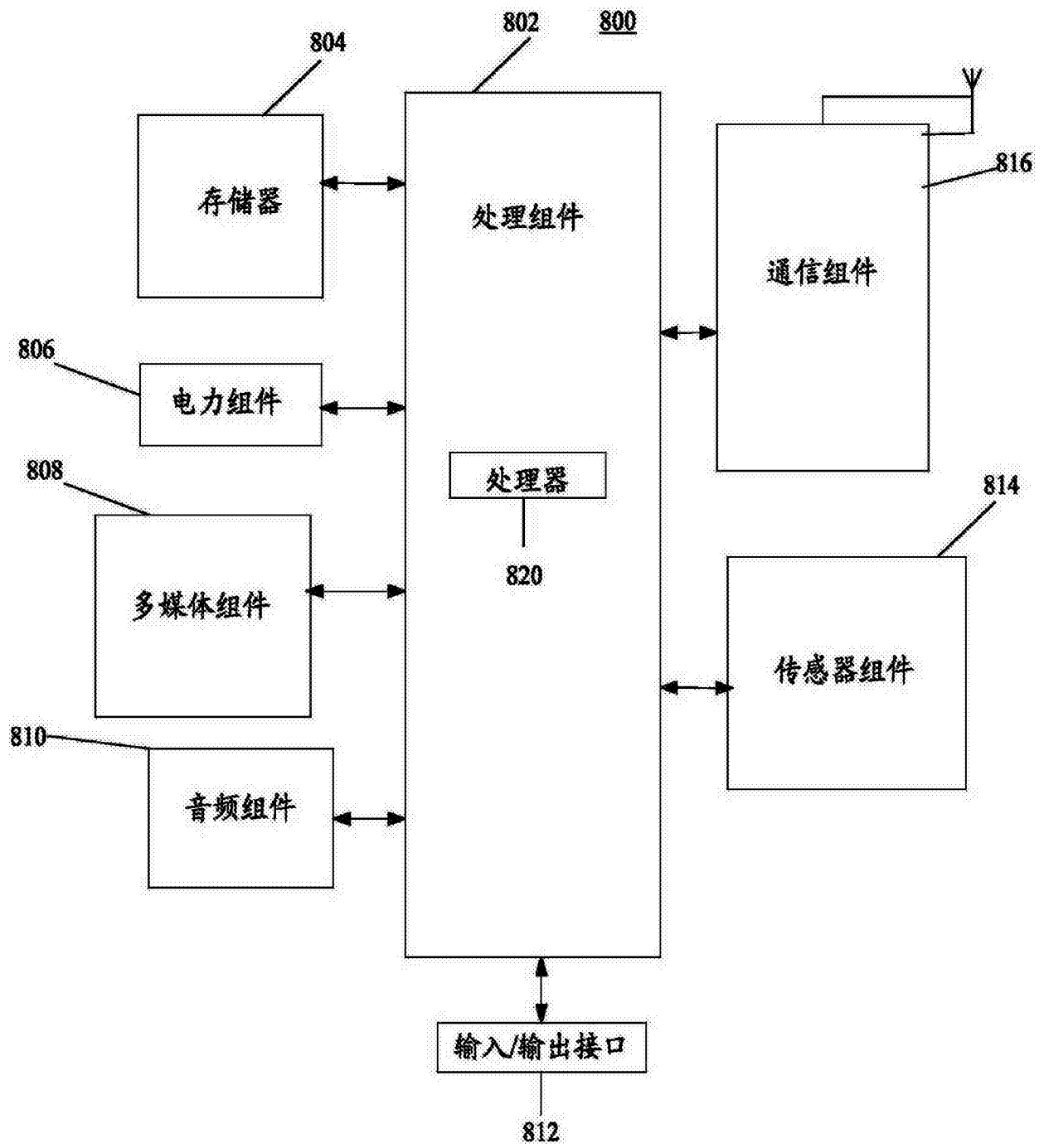


图 6